

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-180463

(43)Date of publication of application : 12.07.1996

(51)Int.Cl.

G11B 7/24  
G11B 23/40

(21)Application number : 06-335047

(71)Applicant : PIONEER VIDEO CORP  
PIONEER ELECTRON CORP

(22)Date of filing : 20.12.1994

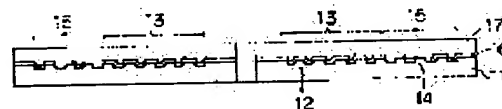
(72)Inventor : OHIRA HIROYUKI  
YAMAOKA NOBUKI  
MURAKAMI YUTAKA

## (54) OPTICAL DISK

## (57)Abstract:

PURPOSE: To form a display pattern according to the presence of a reflection layer and to obtain a display part with high contrast by partially forming the reflection layer on a non-information recording surface in an optical disk.

CONSTITUTION: An information recording medium 13 having a pit 12 carrying information and a non-information recording medium 15 having the pit 14 carrying a dummy signal are formed on one surface of a light transmissive substrate 11 made of synthetic resin, and the reflection layer 16 consisting of a metal thin layer is partially formed on the non-information recording medium 15 to form the display part. That is, the display part is formed by the formation of the part on which no reflection layer 16 is formed or the shape of the part on which the reflection layer 16 is formed. Thus, the display pattern is formed according to the presence of the reflection layer of the non-information recording area, and the contrast is enhanced. Further, a large display part is obtained using a free space occurring on the outer peripheral side when a recording information amount is less.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-180463

(43) 公開日 平成8年(1996)7月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
G 1 1 B 7/24 5 7 1 A 7215-5D  
23/40 A

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-335047

(22) 出願日 平成6年(1994)12月20日

(71) 出願人 000111889

パイオニアビデオ株式会社

山梨県中巨摩郡田富町西花輪2680番地

(71) 出願人 000005016

パイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 発明者 大平 博之

山梨県中巨摩郡田富町西花輪2680番地 パ

イオニアビデオ株式会社内

(72) 発明者 山岡 信樹

山梨県中巨摩郡田富町西花輪2680番地 パ

イオニアビデオ株式会社内

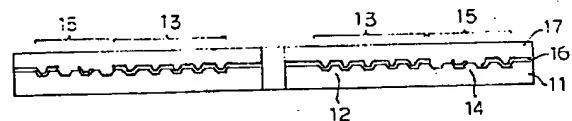
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光学式ディスク

(57) 【要約】

【目的】 コントラストが高く鮮明な表示部を有し、また十分大きな表示部でかつ信頼性がある光学式ディスクを提供する。

【構成】 非情報記録領域の反射層の有無により、表示パターンを形成した光学式ディスク又は片面にのみ情報が収録されている貼り合わせディスクにおいて非情報記録面の反射層の有無により、表示パターンを形成した光学式ディスクとする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一面に情報記録領域と非情報記録領域とを有する透光性基板と、該透光性基板の情報記録領域と非情報記録領域の上方に設けられた反射層とを備えた光学式ディスクであって、

前記透光性基板の非情報記録領域における反射層には、反射層の形成されていない部分の形又は反射層の形成されている部分の形で表示部が形成されていると共に前記反射層の上面及び反射層の形成されていない透光性基板の上面には、保護層が形成されていることを特徴とする光学式ディスク。

【請求項2】 前記透光性基板の非情報記録領域には、ダミー信号を担持するビット列又はグループが同心円状又は螺旋状に形成されていることを特徴とする請求項1記載の光学式ディスク。

【請求項3】 第一の透光性基板及び情報を担持するビット列又はグループが同心円状又は螺旋状に形成された第二の透光性基板の上方に各々反射層、保護層を順次形成し、2枚の該透光性基板を該保護層を相対向させて接着剤層により貼り合わせた光学式ディスクであって、前記第一の透光性基板上の反射層には、反射層の形成されていない部分の形又は反射層の形成されている部分の形で表示部が形成されていると共に反射層の上面及び反射層の形成されていない透光性基板の上面に前記保護層が形成されていることを特徴とする光学式ディスク。

【請求項4】 前記第一の透光性基板には、ダミー信号を担持するビット列又はグループが同心円状又は螺旋状に形成されていることを特徴とする請求項3記載の光学式ディスク。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【0001】

【0002】

【産業上の利用分野】本発明は、ディスク盤面に対する可視情報の表示を改良してなる光学式ディスクに関する。

【0003】

【0002】

【0004】

【従来の技術】ビデオディスク或いはデジタルオーディオディスク等の光学式ディスクは、透光性の樹脂基板の一面に情報を担持するビットと呼ばれる微細な凹凸が形成され、その表面を反射層で覆い、基板の他面から読み取りビームを照射し光学的に情報を再生する構成となっている。

【0005】

【0003】このような光学式ディスクの盤面に可視情報を施すものとしては、例えば特開昭58-100235号公報に開示された先行技術が知られている。この先行技術においては、図6に示すように情報記録領域2よ

り内周側の非情報記録領域1にディスクの番号や文字、記号等が記録されている。

【0006】

【0004】この文字や記号等は、フォトレジストが塗布されたガラス原盤を情報信号で露光する工程において、その内周非情報記録領域をも文字や記号等に応じて変調されたビーム出露光することによって形成される。この露光されたガラス原盤は現象された後ニッケル電鍍によりスタンプが作製され、このスタンプを用いて透明な合成樹脂を射出成形し、成形された樹脂基板に反射層、保護膜が順次形成されて光学式ディスクとなる。文字や記号等は、ビット又はグループのある部分の形として表示される。

【0007】

【0005】

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような文字や記号等の表示部は、ビットの無い部分（鏡面部）に対しビットのある部分の形として光の回折、干渉、散乱によって目視できるものであることから、コントラスト（明暗差）が低く表示の鮮明さに欠けるといった問題があった。また、表示部は、ディスクの内周側非情報記録領域であることから、表示部が小さく、大量の情報を表示すると目視が困難となり、絵柄等の表示も困難である。

【0009】

【0006】本発明はかかる事情に基づいてなされたものであり、本発明の目的は、コントラストが高く鮮明な表示部を有し、また十分大きな表示部でかつ信頼性がある光学式ディスクを提供することにある。

【0010】

【0007】

【0011】

【発明を解決するための手段】この目的は、以下の第一、第二の本発明によって達成される。

【0012】すなわち、第一の発明は、一面に情報記録領域と非情報記録領域のとを有する透光性基板と、該透光性基板の情報記録領域と非情報記録領域の上方に設けられた反射層とを備えた光学式ディスクであって、前記透光性基板の非情報記録領域における反射層には、反射層の形成されていない部分の形又は反射層の形成されている部分の形で表示部が形成されていると共に前記反射層の上面及び反射層の形成されていない透光性基板の上面には、保護層が形成されている構成とし、また、第二の発明は、第一の透光性基板及び情報を担持するビット列又はグループが同心円状又は螺旋状に形成された第二の透光性基板の上方に各々反射層、保護層を順次形成し、2枚の該透光性基板を、該保護層を相対向させて接着剤層により貼り合わせた光学式ディスクであって、前記第一の透光性基板上の反射層には、反射層の形成され

ていない部分の形又は反射層の形成されている部分の形で表示部が形成されていると共に反射層の上面及び反射層の形成されていない透光性基板の上面に前記保護層が形成されている構成としている。

【0013】

【0008】

【0014】

【作用】第一の発明の光学式ディスクは、非情報記録領域の反射層の有無により、表示パターンを形成していることから、表示パターンのコントラストが高い。また、第二の発明の光学式ディスクは、片面にのみ情報が収録されている貼り合わせディスクにおいて非情報収録面の反射層の有無により、表示パターンを形成していることから、コントラストが高く鮮明でかつ十分大きな表示部とすることが可能である。

【0015】

【0009】

【0016】

【実施例】以下、本発明を実施例によって詳細に説明する。

【0017】図1は、第一の実施例を示す。11はポリメチルメタクリレート、ポリカーボネート等の合成樹脂からなる透光性基板であり、その一面に情報を担持するビット又はグループ12が同心円状又は螺旋状に形成された情報記録領域13とダミー信号を担持するビット又はグループ14が同心円状又は螺旋状に形成された非情報記録領域15とを有する。情報記録領域13上にはアルミニウム、アルミニウム合金、金等の金属薄膜からなる反射層16が一面に形成されているのに対し非情報記録領域15上には反射層16が部分的に形成されている。すなわち、非情報記録領域15上においては、反射層16の形成されていない部分の形又は反射層16の形成されている部分の形で表示部が形成されている。そして反射層16の上面及び反射層16の形成されていない透光性基板11の上面に紫外線硬化型樹脂からなる保護層17が形成されている。

【0018】

【0010】図2は図1の光学式ディスクを透光性基板側からみた平面を示す。一般に情報はディスク内周側から記録されており、収録する情報量が少ない場合、外周側に十分な大きな空きスペース（非情報記録領域）が生じる。その様な場合には、図2に示すように外周側の非情報記録領域を利用することによって十部大きな表示部をえることができる。尚、収録する情報量が多く外周部の空きスペースが小さい場合にはディスクの内周側の非情報記録領域18に形成しても良い。また、透光性基板11の非情報記録領域15、18にダミー信号を担持するビット又はグループ14を同心円状又は螺旋状に形成することによりビット又はグループによる光の回折等で表示部が虹色に見えるといった視覚効果を上げられる。

尚、透光性基板11の非情報記録領域15、18にダミー信号を担持するビット又はグループ14を形成せずに平坦部としても高いコントラストの表示部が得られることは勿論である。

【0019】

【0011】図3は、図1の光学式ディスクの製造工程を示す図である。

【0020】図3(a)に示すように、その一面に情報を担持するビット又はグループ12が同心円状又は螺旋状に形成された情報記録領域13とダミー信号を担持するビット又はグループ14が同心円状又は螺旋状に形成された非情報記録領域15とを有する合成樹脂からなる透光性基板11を作製し、その非情報記録領域15の上方に文字、記号、絵柄等の表示パターンに応じた開口を有するマスク19を設置し、アルミニウム、アルミニウム合金、金等をマスクを介して透光性基板11の一面に蒸着又はスパッタにより被着させる。

【0021】次に、図3(b)に示すように情報記録領域13上には金属薄膜からなる反射層16が全面に形成され、また非情報記録領域15上には反射層16が表示パターンに応じて部分的に形成され、さらに図3(c)に示すように反射層16上及び反射層16が形成されていない透光性基板11上に紫外線硬化型樹脂がスピコートされ保護層17が形成されて光学式ディスクが作製される。

【0022】

【0012】図4は第二の実施例を示す。かかる光学式ディスクは、2枚の片面ディスク21、22を保護層17を相対向させてホットメルトタイプの接着剤23を介して貼り合わせることによって構成されている。片面ディスク21は、透明な合成樹脂基板24（第一の透光性基板）の一面にダミー信号を担持するビット又はグループ14を同心円状又は螺旋状に形成し、このビット又はグループ形成面上に文字、記号、絵柄等の表示パターンに応じて金属薄膜からなる反射層16を部分的に形成し、さらに反射層16の上面及び反射層16の形成されていない透光性基板11の上面に保護層17を設けることによって構成されている。また、片面ディスク22は、透明な合成樹脂基板25（第二の透光性基板）の一面に情報信号を担持するビット又はグループ14を同心円状又は螺旋状に形成し、このビット又はグループ形成面上に金属薄膜からなる反射層16を形成し、さらに反射層16の上面に保護層17を設けることによって構成されている。

【0023】

【0013】このように図1では単板の片面ディスクに適用しているが図4では片面にのみ情報信号が収録されている貼り合わせタイプの光学式ディスクに適用した場合の一例を示している。そして、情報信号が収録されていない片面ディスク21に、図5に示すように反射層の

形成されていない部分の形又は反射層の形成されている部分の形で表示部が形成されている。すなわち、片面ディスクの全面を利用することによって十分大きな表示部が得られ絵柄等の表示も可能となる。尚、図1の場合と同様に片面ディスク21（第一の透光性基板）にダミー信号を担持するビット又はグループ14を形成せずに平坦部としても高いコントラストの表示部が得られることは勿論である。

【0024】

【0014】

【0025】

【発明の効果】以上のように本発明の光学式ディスクは、非情報記録面に反射層の有無によって表示パターンを設けたため、コントラストの高い表示部を得ることができる。さらに、片面にのみ情報信号が記録された貼り合わせタイプの光学式ディスクにて適用することによって情報信号が記録されていない方のディスクの全面を利用

\* 用することで十分大きな表示部を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の光学式ディスクの一実施例を示す図である。

【図2】図1の光学式ディスクの平面図である。

【図3】図1の光学式ディスクの製造工程を示す図である。

【図4】本発明の光学式ディスクの他の一実施例を示す図である。

10 【図5】図4の光学式ディスクの平面図である。

【図6】従来の光学式ディスクの一例を示す図である。

【符号の説明】

11・・・透光性基板

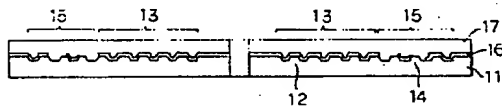
13・・・情報記録領域

15・・・非情報記録領域

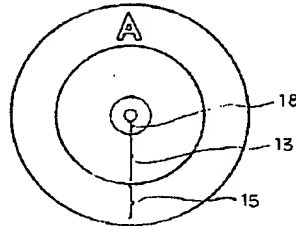
16・・・反射層

17・・・保護層

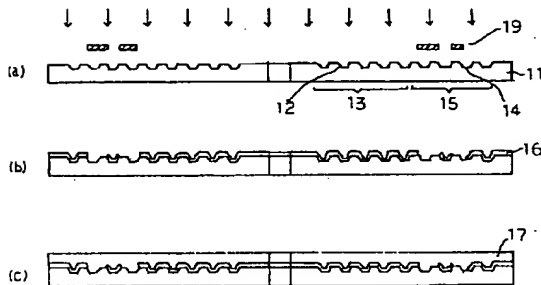
【図1】



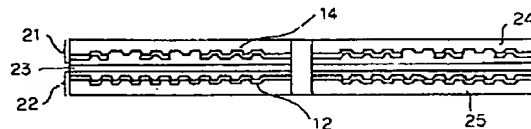
【図2】



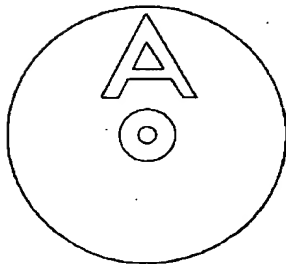
【図3】



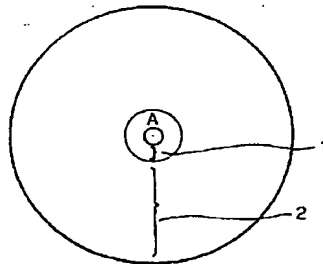
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 村上 裕

山梨県中巨摩郡田富町西花輪2680番地 バ  
イオニアビデオ株式会社内